



# TU Verkündungsblatt

## Amtliche Bekanntmachungen

Fachbereich 8 (5 Ex)  
Fakultät für Maschinenbau und Elektrotechnik  
Institute des FB 8  
Abteilung 36 (30 Ex)

Nr. 233  
16.05.2002

Herausgegeben vom  
Präsidenten der  
Technischen Universität  
Carolo-Wilhelmina  
zu Braunschweig

Redaktion:  
TU-Abteilung 36  
Pockelsstraße 14  
38106 Braunschweig  
Tel. 0531/391-4308  
Fax 0531/391-4575

Aushang

### Dritte Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik

Hiermit wird die vom Fachbereichsrat des Fachbereichs für Elektrotechnik und Informationstechnik beschlossene und vom Nds. Ministerium für Wissenschaft und Kultur mit Erlaß vom 02.05.2002 (Az: 11.3-74300-6) genehmigte dritte Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik der Technischen Universität Braunschweig hochschulöffentlich bekanntgemacht.

Die Änderung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 17.05.2002, in Kraft.



**Dritte Änderung der Diplomprüfungsordnung  
für den Studiengang Elektrotechnik  
der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig,  
Fachbereich Elektrotechnik**

**Abschnitt I**

Die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik, hochschulöff. Bek. vom 29.9.98 (TU-Verkündungsblatt Nr. 126), zuletzt geändert durch hochschulöff. Bek. vom 26.02.2002 (TU-Verkündungsblatt Nr. 219) wird wie folgt geändert:

1) § 23 Abs. 1 erhält die folgende Fassung:

„(1) Das Hauptstudium umfaßt Pflichtlehrveranstaltungen, die für alle Studierenden der Elektrotechnik verbindlich sind, sowie Wahlpflichtveranstaltungen in jedem der zu wählenden Studienschwerpunkte (s. Anlage 4).

Die Studienschwerpunkte können sich jeweils in zwei oder mehr Vertiefungsrichtungen untergliedern. In den Studienschwerpunkten werden Pflichtveranstaltungen (Kernfächer) für alle Studierende des Schwerpunktes sowie gegebenenfalls je nach Wahl der Vertiefungsrichtung unterschiedliche grundlegende Veranstaltungen der Vertiefung (Kopffächer), weitere Spezialveranstaltungen (Spezialisierungsfächer) und ergänzende Veranstaltungen (Ergänzungsfächer) angeboten. Näheres regelt Anlage 4.“

2) Die Anlage 4 erhält folgende Fassung:

„Anlage 4

**Art und Anzahl der Prüfungsleistungen für die Diplomprüfung nach § 23 Abs. 2**

**1. Pflichtfächer:**

Fachprüfung	PL	Prüfungsanforderungen	GF
Grundlagen der Regelungstechnik	K3	Lineare Regelsysteme, Diskrete Systeme	4
Grundlagen der elektrischen Energietechnik	K4	Einführung in die elektromechanische Energiewandlung, die elektrische Energieversorgung und die Hochspannungstechnik	5
Grundlagen der Leitungstheorie	K2,5	Elektromagnetische Wellen auf Leitungen	3
Grundlagen der Informationstechnik	K2	Einführung in die Nachrichten- und Hochfrequenztechnik	4
Studienarbeit		s. § 25	8
Diplomarbeit		s. § 25	16

**Erläuterungen**

GF	Gewichtsfaktor	V/Ü	Vorlesung/Übung
PL	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	L	Laboratoriumsübung
Kn	Klausur von n Stunden Dauer	LN	Leistungsnachweis

**2. Prüfungsvorleistungen für die Diplomprüfung nach § 24, Abs. 2**

Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen:

**1. Pflichtveranstaltungen:**

- Übersichtspraktikum (4 SWS)

**2. Wahlpflichtveranstaltungen:**

- Laboratoriumsübungen entsprechend dem von der oder dem Studierenden gewählten Studienschwerpunkt
- Studienseminar mit Vortrag
- Nichttechnische Wahlpflichtfächer im Umfang von 4 SWS aus folgenden Themenbereichen:
  - Wirtschaftswissenschaften
  - Biologie
  - Psychologie
  - Philosophie
  - Politikwissenschaft
  - Geschichte
  - Pädagogik
  - Soziologie

Der Katalog der Lehrveranstaltungen wird vom Fachbereichsrat festgelegt.

**3. Leistungsnachweis zum Bestehen der Diplomprüfung**

- Abschlußvortrag zur Diplomarbeit

**4. Wahlpflichtveranstaltungen aus den Studienschwerpunkten**

- Energietechnik,
- Meß-, Regelungs- und Automatisierungstechnik
- Informationstechnik
- Materialwissenschaften

im Umfang von mindestens 49 SWS. Der Gewichtungsfaktor ist gleich der Zahl der Semesterwochenstunden.

## Studienschwerpunkt Energietechnik

Kernfächer (Pflicht)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Elektrische Energieanlagen I	K2 od. M	3	
Numerische Berechnungsverfahren	K2 od. M	3	
Elektromechanische Energieumformung I	K2 od. M	3	
Leistungselektronik	K2 od. M	3	
Wahlweise Regelungstechnik I oder Regelung in der Elektrischen Energieversorgung oder Regelung in der Antriebstechnik	K1 od. M	3	
Hochspannungstechnik I	K2 od. M	3	
Leistungshalbleiterbauelemente	K2 od. M	3	

**Vertiefung**  
Elektrische Maschinen und Antriebe

**Vertiefung**  
Elektrische Energieversorgung und Hochspannungstechnik

## Vertiefung: Elektrische Maschinen und Antriebe

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 3 Praktika aus diesem Katalog oder aus den Kopffächern der Vertiefung "Elektrische Energieversorgung und Hochspannungstechnik")			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Elektrische Fahrzeugantriebe und neue Verkehrstechniken	K2 od. M	4	
Drehstromantriebe und deren Simulation	K2 od. M	4	
Regelung in der elektrischen Antriebstechnik	K1 od. M	3	
Identifikation dynamischer Systeme	M	3	
Elektrische Meßaufnehmer für nichtelektrische Größen („Sensoren“)	K2 od. M	4	
Mikrorechner in der Automatisierungstechnik	K2 od. M	3	
Digitale Meßdatenverarbeitung mit Mikrorechnern	K2 od. M	3	
Meßelektronik	K2 od. M	3	
Elektromagnetische Verträglichkeit	K1 od. M	3	
Aufbaupraktikum Elektrische Maschinen	LN		2
Leistungselektronik-Praktikum	LN		2
Regelungstechnisches Praktikum I	LN		3
Rechnerpraktikum Numerische Berechnungsverfahren	LN		2
Meßtechnisches Praktikum I	LN		3

Ergänzungsfächer Veranstaltungen aus allen Studienschwerpunkten frei wählbar, davon max. 2 Praktika Besonders empfohlen werden:			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Entwurf robuster Regelungen	K1 od. M	3	
Allgemeine Meßtechnik	K1 od. M	3	
Schaltungssimulation	K2 od. M	3	
Integrierte Schaltungen	K2 od. M	3	
Digitale Signalverarbeitung	K2 od. M	2	
Automatisierungstechnik I	K2 od. M	3	
Digitale Meßdatenverarbeitung mit Mikrorechnern	K2 od. M	3	
Digitale Schaltungen I	K3 od. M	3	
Filterentwurf	K2 od. M	4	
Aufbau- und Verbindungstechnik in der Elektronik	K2 od. M	3	
Numerische Analyse von Strahlungsphänomenen	K2 od. M	3	
Meßtechnisches Praktikum II	LN		3
Regelungstechnisches Praktikum II	LN		3
Mikrorechner Praktikum	LN		3
Rechnergestützter Entwurf analoger Schaltungen	LN		4
Rechnergestützter Entwurf digitaler Schaltungen	LN		4
Praktikum für Automatisierungstechnik	LN		3
Praktikum Leistungshalbleiter-Bauelemente	LN		2

## Vertiefung: Elektrische Energieversorgung und Hochspannungstechnik

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 3 Praktika aus diesem Katalog oder aus den Kopffächern der Vertiefung "Elektrische Maschinen und Antriebe")

Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Elektrische Energieanlagen II	K2 od. M	3	
Hochspannungstechnik II	K1 od. M	3	
Regelung in der elektrischen Energieversorgung	K1 od. M	3	
Elektromagnetische Verträglichkeit	K1 od. M	3	
Plasmatechnik	K2 od. M	4	
Elektrowärme	K2 od. M	3	
Elektrische Energiewirtschaft und Kraftwerke	K2 od. M	2	
Regenerative Energietechnik	K2 od. M	2	
Meßelektronik	K2 od. M	3	
Hochspannungspraktikum	LN		2
Leistungselektronik-Praktikum	LN		2
Regelungstechnisches Praktikum I	LN		3
Rechnerpraktikum "Numerische Berechnungsverfahren"	LN		2
Meßtechnisches Praktikum I	LN		3

### Ergänzungsfächer

Veranstaltungen aus allen Studienschwerpunkten frei wählbar, davon max. 2 Praktika  
Besonders empfohlen werden:

Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Entwurf robuster Regelungen	K1 od. M	3	
Allgemeine Meßtechnik	K1 od. M	3	
Schaltungssimulation	K2 od. M	3	
Integrierte Schaltungen	K2 od. M	3	
Digitale Signalverarbeitung	K2 od. M	2	
Automatisierungstechnik I	K2 od. M	3	
Digitale Meßdatenverarbeitung mit Mikrorechnern	K2 od. M	3	
Digitale Schaltungen I	K3 od. M	3	
Filterentwurf	K2 od. M	4	
Aufbau- und Verbindungstechnik in der Elektronik	K2 od. M	3	
Numerische Analyse von Strahlungsphänomenen	K2 od. M	3	
Elektrochemie für Ingenieure	K2 od. M	2	
Solarzellen	K1 od. M	2	
Liberalisierung der elektrischen Energieversorgung aus technischer Sicht	M	2	
Meßtechnisches Praktikum II	LN		3
Regelungstechnisches Praktikum II	LN		3
Mikrorechner Praktikum	LN		3
Rechnergestützter Entwurf analoger Schaltungen	LN		4
Rechnergestützter Entwurf digitaler Schaltungen	LN		4
Praktikum für Automatisierungstechnik	LN		3
Praktikum Leistungshalbleiter-Bauelemente	LN		2

## Studienschwerpunkt Meß-, Regelungs- und Automatisierungstechnik

Kernfächer (Pflicht)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Elektrische Meßaufnehmer für nichtelektrische Größen („Sensoren“)	K2 od. M	4	
Rechnerstrukturen I	K3	4	
Regelungstechnik I	K1 od. M	3	
Digitale Meßdatenverarbeitung mit Mikrorechnern	K2 od. M	3	

Vertiefungsrichtungen			
Kopf- und Spezialisierungsfächer siehe folgende Seiten			
Meßtechnik	Regelungstechnik	Automatisierungstechnik	Biomedizinische Technik

### Ergänzungsfach I

Mindestens 2 weitere Vorlesungen aus anderen  
Kopfbereichen des Studienschwerpunktes

### Ergänzungsfach II

Aus allen Studienschwerpunkten des Fach-  
bereichs für Elektrotechnik und Informati-  
onstechnik sowie aus technischen Fächern  
anderer Fachbereiche, letztere mit max. 6  
SWS



## Vertiefungsrichtung: Meßtechnik

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Meßelektronik	K2 od. M	3	
Allgemeine Meßtechnik	K2 od. M	3	
Halbleitersensoren - Grundlagen und Anwendungen	M	2	
Halbleitermeßtechnik	M	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit	K1 od. M	3	
Technische Optik	M	3	
Halbleitertechnologie	K2 od. M	2	
Digitale Schaltungen I	K3	3	
Meßtechnisches Praktikum I (Elektronik)	LN		3
Meßtechnisches Praktikum II (Sensoren)	LN		3

Spezialisierungsfächer (Auswahl von mindestens 2 Vorlesungen und max. 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Siehe Übersicht der vorgeschlagenen Fächer, davon hier empfohlen:			
Präzisionsmeßtechnik	K1 od. M	3	
Numerische Berechnungsverfahren	K2 od. M	3	
Leistungshalbleiterbauelemente	K2 od. M	3	
Aufbau- und Verbindungstechnik in der Elektronik	K2 od. M	3	
Elektrochemie für Ingenieure	K2 od. M	2	
Robotik I	K2 od. M	4	
Robotik II	K2 od. M	4	
Computer-Sehen	K2 od. M	4	
Prozessinformatik	K2 od. M	4	
Elektronische Technologie I	LN		3
Elektronische Technologie II	LN		3
Robotik & Prozessinformatik-Praktikum	LN		4

## Vertiefungsrichtung: Regelungstechnik

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Identifikation dynamischer Systeme	M	3	
Regelung in der elektrischen Antriebstechnik	K1 od. M	3	
Entwurf robuster Regelungen	K1 od. M	3	
Digitale Schaltungen I	K3	3	
Robotik I	K2 od. M	4	
Regelungstechnisches Praktikum I	LN		3
Regelungstechnisches Praktikum II	LN		3

Spezialisierungsfächer (Auswahl von mindestens 2 Vorlesungen und max. 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Siehe Übersicht der vorgeschlagenen Fächer, davon hier empfohlen:			
Leistungselektronik	K2 od. M	3	
Regelung in der elektrischen Energieversorgung	K1 od. M	3	
Robotik II	K2 od. M	4	
Computer-Sehen	K2 od. M	4	
Prozessinformatik	K2 od. M	4	
Robotik & Prozessinformatik-Praktikum	LN		4

### Vertiefungsrichtung: Automatisierungstechnik

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Automatisierungstechnik I	K2 od. M	3	
Mikrorechner in der Automatisierungstechnik	K2 od. M	3	
Meßelektronik	K2 od. M	3	
Digitale Schaltungen I	K3	3	
Robotik I	K2 od. M	4	
Robotik II	K2 od. M	4	
Elektromagnetische Verträglichkeit	K1 od. M	3	
Praktikum für Automatisierungstechnik	LN		3
Mikrorechner-Praktikum	LN		3

Spezialisierungsfächer (Auswahl von mindestens 2 Vorlesungen und max. 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Siehe Übersicht der vorgeschlagenen Fächer, davon hier empfohlen:			
Prozeßinformatik	K2 od. M	4	
Computer-Sehen	K2 od. M	4	
Robotik & Prozeßinformatik-Praktikum	LN		4

### Vertiefungsrichtung: Biomedizinische Technik

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Meßelektronik	K2 od. M	3	
Digitale Schaltungen I	K3 od. M	3	
Elektromagnetische Verträglichkeit	K1 od. M	3	
Allgemeine Meßtechnik	K1 od. M	3	
Grundlagen der Medizin für Ingenieure	K2 od. M	2	
Elektrische Messung biomedizinischer Größen	K2 od. M	3	
Medizinische Informationssysteme I	K2 od. M	4	
Meßtechnisches Praktikum I	LN		3
Weitere Praktika bis insgesamt max. 4 aus Übersicht d. vorgeschlagenen Fächer			

Spezialisierungsfächer (Auswahl von mindestens 2 Vorlesungen und max. 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Siehe Übersicht der vorgeschlagenen Fächer, davon hier empfohlen:			
Einführung in die medizinische Informatik	K2 od. M	1	
Gesundheitswesen und Standards für die medizinische Informatik	K2 od. M	2	
Virtuelle Medizin I	K2 od. M	4	
Luft- und Raumfahrtmedizin I	K2 od. M	2	
Luft- und Raumfahrtmedizin II	K2 od. M	2	
Luftfahrtmedizin	K1 od. M	1	
Elektrochemie für Ingenieure	K2 od. M	2	
Praktikum Medizinische Informatik	LN	4	

**Übersicht der Spezialisierungsfächer zum Studienschwerpunkt Meß-, Regelungs- und Automatisierungstechnik**  
(Auswahl von mindestens 2 Vorlesungen und max. 2 Praktika)

Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Präzisionsmeßtechnik	K1 od. M	2	
Leistungselektronik	K2 od. M	3	
Leistungshalbleiterbauelemente	K2 od. M	3	
Aufbau- und Verbindungstechnik in der Elektronik	K2 od. M	3	
Regelung in der Elektrischen Energieversorgung	K1 od. M	3	
Numerische Berechnungsverfahren	K2 od. M	3	
Digitale Sprach- und Bildverarbeitung	K2 od. M	3	
Digitale Nachrichtenübertragung	K2 od. M	2	
Computer-Sehen	K2 od. M	4	
Aktuelle Themen aus der digitalen Bildverarbeitung	K2 od. M	3	
Robotik I	K2 od. M	4	
Robotik II	K2 od. M	4	
Prozeßinformatik	K2 od. M	4	
Automatisierungstechnik II	K2 od. M	3	
Industrielle Kommunikation mit Feldbussen	K2 od. M	2	
Elektrochemie für Ingenieure	K2 od. M	2	
Mikrosystemtechnik	K2 od. M	3	
Numerische Analyse von Strahlungsphänomenen	K2 od. M	3	
Elektrowärme	K2 od. M	3	
Einführung in die Medizinische Informatik	K2 od. M	1	
Gesundheitswesen und Standards für die Medizinische Informatik	K2 od. m	4	
Virtuelle Medizin I	K2 od. M	4	
Luft- und Raumfahrtmedizin I	K2 od. M	2	
Luft- und Raumfahrtmedizin II	K2 od. M	2	
Luftfahrtmedizin	K1 od. M	1	
Entwurf integrierter Schaltungen	K2 od. M	5	
Analytische Mechanik	K2 od. M	3	
Umweltschutztechnik I	K2 od. M	2	
Umweltschutztechnik II	K2 od. M	2	
Entwicklung und Optimierung verfahrenstechnischer Prozesse	K2 od. M	2	
Modellbildung und Simulation energie- und verf.-techn. Anlagen	K2 od. M	3	
Chemie- und Bioreaktoren	K2 od. M	3	
Mikrotechnik	K2 od. M	3	
Meßtechnisches Praktikum I (Elektronik)	LN		3
Meßtechnisches Praktikum II (Sensoren)	LN		3
Mikrorechner-Praktikum	LN		3
Feldbuslabor	LN		3
Regelungstechnisches Praktikum I	LN		3
Regelungstechnisches Praktikum II	LN		3
Regelungstechnisches Praktikum III	LN		3
Leistungselektronik Praktikum	LN		2
Praktikum für Automatisierungstechnik	LN		3
Labor Elektronische Technologie I	LN		3
Labor Elektronische Technologie II	LN		3
Praktikum für Datentechnik	LN		3
Robotik & Prozeßinformation Praktikum	LN		4
Praktikum Medizinische Informatik	LN		4
Praktikum Virtuelle Medizin	LN		4

## Studienschwerpunkt Informationstechnik

Kernfächer (Pflicht)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Elektronische Bauelemente und analoge Schaltungen	K2,5 od. M	3	
Digitale Schaltungen I	K2 od. M	3	
Telekommunikationstechnik	K2 od. M	3	
Hochfrequenzübertragungstechnik	K2 od. M	3	

Vertiefungsrichtungen				
Kopf- und Spezialisierungsfächer siehe folgende Seiten				
Mikroelektronik / Schaltungstechnik	Datentechnik	Nachrichtentechnik	Kommunikationsnetze	Hochfrequenztechnik / Photonik

**Ergänzungsfach I**  
Mindestens 2 weitere Vorlesungen aus anderen Kopfbereichen des Studienschwerpunktes

**Ergänzungsfach II**  
Aus allen Studienschwerpunkten des Fachbereichs für Elektrotechnik und Informationstechnik sowie aus technischen Fächern anderer Fachbereiche, letztere mit max. 6 SWS

## Vertiefungsrichtung: Mikroelektronik / Schaltungstechnik

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 1 Praktikum)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Halbleitertechnologie	K2 od. M	2	
Integrierte Schaltungen	K2 od. M	3	
Schaltungssimulation	K2 od. M	3	
Rechnerstrukturen I	K3 od. M	4	
Praktikum für Datentechnik	LN		3
Elektronische Technologie I	LN		3

Spezialisierungsfächer (Auswahl von mindestens 2 Vorlesungen und max. 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Halbleitermeßtechnik	M	2	
Halbleitersensoren - Grundlagen und Anwendungen	M	2	
Solarzellen	K1 od. M	2	
Polykristalline Halbleiter für elektronische Bauelemente	K2 od. M	2	
Entwurf integrierter Schaltungen	K2 od. M	5	
Schaltungssimulation	K2 od. M	3	
Spezielle elektronische und optoelektronische Bauelemente	K2,5 od. M	3	
Filterentwurf	K2 od. M	4	
Rechnerstrukturen II	K2 od. M	4	
Rechnerstrukturen III	K2 od. M	4	
Diffusion in Halbleitern	K2 od. M	3	
Elektromagnetische Verträglichkeit	K1 od. M	3	
Numerische Analyse von Strahlungsphänomenen	K2 od. M	3	
Elektrochemie für Ingenieure	K2 od. M	2	
Elektronische Technologie II	LN		3
Rechnergestützter Entwurf analoger Schaltungen	LN		4
Rechnergestützter Entwurf digitaler Schaltungen	LN		4
Labor Schaltungssimulation	LN		3

### Vertiefungsrichtung: Datentechnik

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 1 Praktikum)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Rechnerstrukturen I	K3 od. M	4	
Rechnerstrukturen II	K2 od. M	4	
Rechnerstrukturen III	K2 od. M	4	
Betriebssysteme und Netze	K2 od. M	3	
Praktikum Datentechnik	LN		3

Spezialisierungsfächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 1 Praktikum)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Schaltungstest	K2 od. M	3	
Analog-Digital-Schnittstelle	K2 od. M	2	
Entwurf integrierter Schaltungen	K2 od. M	5	
Grundlagen zur Datensicherheit in Digitalsystemen	K2,5 od. M	3	
Digitale Schaltungen II	K0,75 od. M	1	
Raumfahrt elektronik I	K2 od. M	2	
Raumfahrt elektronik II	K2 od. M	2	
Entwurf fehlertoleranter Rechnersysteme	K2 od. M	2	
Verteilte Systeme	K2 od. M	4	
Compiler	K3 od. M	6	
Einführung in den VLSI-Entwurf	K2 od. M	5	
Robotik I	K2 od. M	4	
Automatisierungstechnik I	K2 od. M	3	
Halbleitertechnologie	K2 od. M	2	
Elektronische Technologie I	LN		3
Elektronische Technologie II	LN		3
Rechnergestützter Entwurf analoger Schaltungen	LN		4
Rechnergestützter Entwurf digitaler Schaltungen	LN		4
Labor Schaltungssimulation	LN		3
Praktikum Parallelrechner aus Standardkomponenten	LN		4



## Vertiefungsrichtung: Nachrichtentechnik

Kopffächer (sämtlich Pflicht)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Digitale Nachrichtenübertragung	K2	2	
Digitale Signalverarbeitung	K2 od. M	2	
Codierungstheorie	K2 od. M	3	
Stochastische Prozesse	K2 od. M	3	
Praktikum für Nachrichtentechnik	LN		4

Spezialisierungsfächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 1, max. 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Bildkommunikation I	K1 od. M	2	
Bildkommunikation II	K1 od. M	2	
Aktuelle Systeme für die Elektronischen Medien	K2 od. M	2	
Elektroakustik	K2 od. M	2	
Einführung in die statistische Mustererkennung	K2 od. M	3	
Digitale Sprach- und Bildverarbeitung	K2 od. M	3	
Grundlagen des Mobilfunks	K2 od. M	2	
Digitale Filter in der Videotechnik	K2 od. M	2	
Aktuelle Themen aus der digitalen Bildverarbeitung	K2 od. M	3	
Rechnergesteuerte Datennetze	K2 od. M	3	
Computer-Sehen	K2 od. M	4	
Rechnerübungen zur Mustererkennung	LN		2
Rechnerübung zur Digitalen Signalverarbeitung	LN		2
Rechnerübungen zur digitalen Bildverarbeitung	LN		2
Rechnerübungen zur Sprachsignalverarbeitung	LN		2
Rechnerübung zur Digitalen Nachrichtenübertragung	LN		2
<b>Ergänzungsfach I</b> Mindestens 2 Veranstaltungen mit mindesten 6 SWS aus der Vertiefungsrichtung "Nachrichtentechnik" oder aus anderen Kopfbereichen des Studienschwerpunktes "Informationstechnik"			

### Vertiefungsrichtung: Kommunikationsnetze

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 1 Praktikum)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Stochastische Prozesse	K2 od. M	3	
Digitale Nachrichtenübertragung	K2 od. M	2	
Digitale Nachrichtenvermittlung	K2 od. M	3	
Rechnergesteuerte Datennetze	K2 od. M	3	
Rechnerstrukturen I	K3 od. M	4	
Praktikum Kommunikationssysteme	LN		3
Praktikum System- und Netzsimulation	LN		3

Spezialisierungsfächer (Auswahl von mindestens 2 Veranstaltungen)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Neue Telekommunikationsnetze	K2 od. M	3	
Codierungstheorie	K2 od. M	3	
Digitale Signalverarbeitung	K2 od. M	2	
Grundlagen des Mobilfunks	K2 od. M	2	
Optische Nachrichtentechnik	K2 od. M	3	
Grundlagen zur Datensicherheit in Digitalsystemen	K2,5 od. M	3	
Rechnerübungen zur Digitalen Nachrichtenübertragung	LN		2

**Vertiefungsrichtung: Hochfrequenztechnik / Photonik**

Kopffächer (Auswahl von mindestens 3 Vorlesungen und 1 Praktikum)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Hochfrequenzschaltungstechnik I	K2 od. M	3	
Optoelektronik	K2 od. M	3	
Optische Nachrichtentechnik	K2 od. M	3	
Elektromagnetische Wellen	K2 od. M	3	
Praktikum für Optische Nachrichtentechnik	LN		3
Mikrowellenpraktikum	LN		3

Spezialisierungsfächer (Auswahl von mindestens 2 Veranstaltungen)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Hochfrequenzsysteme	K2 od. M	2	
Technische Optik	K2 od. M	2	
Dielektrische Materialien in der Elektronik und Photonik	K2 od. M	3	
Quantenstruktur-Bauelemente	K2 od. M	3	
Hochfrequenzschaltungstechnik II	K2 od. M	3	
Supraleiterelektronik	K2 od. M	2	
THz-Systemtechnik	M	3	
Numerische Analyse von Strahlungsphänomenen	K2 od. M	3	
Praktikum Mikrowellenschaltungsentwurf	LN		3
Blockpraktikum Laser und Kohärente Optik	LN		3

## Studienschwerpunkt Materialwissenschaften

Kernfächer (Pflicht)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Einführung in die Konstruktionswerkstoffe	K2 od. M	3	
Einführung in die Funktionswerkstoffe	K2 od. M	3	
Einführung in die Festkörperphysik	K2 od. M	2	
Einführung in die Chemie der Werkstoffe	K2 od. M	3	

**Vertiefung**  
Konstruktionswerkstoffe

**Vertiefung**  
Funktionswerkstoffe

**Ergänzungsfach I**  
Mindestens 16 SWS aus dem Vorlesungsangebot des Fachbereichs für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Ergänzungsfach II**  
Aus dem Vorlesungsangebot der am Studienschwerpunkt beteiligten Fachbereiche (Chemie, Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau, Physik)

## Vertiefung: Konstruktionswerkstoffe

Kopffächer (Auswahl von mindestens 16 SWS aus diesem Katalog)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Organische Materialien	K2 od. M	2	
Anorganische Materialien	K2 od. M	2	
Physikalische Chemie fester Stoffe und Materialien	K2 od. M	3	
Angewandte physikalische Festkörperchemie	K3 od. M	2	
Grundlagen der makromolekularen Chemie	K2 od. M	2	
Röntgenstrukturanalyse	K3 od. M	2	
Moderne Farbenchemie	K2 od. M	2	
Molecular Modeling	K2 od. M	4	
Methoden der thermischen Analyse	K2 od. M	2	
Chemie und Technologie polymerer Werkstoffe	K2 od. M	2	
Nachwachsende Rohstoffe und biologisch abbaubare Materialien	K2 od. M	2	
Identifizierung anthropogener Substanzen in der Umwelt (Organische Umweltanalytik)			1
Identifizierung anthropogener Substanzen in der Umwelt (Anorganische Analytik und Summenparameter)			1
Elektrische Meßaufnehmer für nichtelektrische Größen („Sensoren“)	K2 od. M	4	
Elektrochemie für Ingenieure	K2 od. M	2	
Plasmatechnik	K2 od. M	4	
Fügetechnik I	K2 od. M	3	
Fügetechnik II	K2 od. M	3	
Werkstoffprüfung	K2 od. M	4	
Qualitätssicherung	K2 od. M	2	
Höhere Festigkeitslehre	K2 od. M	3	
Kontinuumsmechanik II	K2 od. M	3	
Oberflächentechnik I	K2 od. M	3	
Oberflächentechnik III	K2 od. M	3	
Konstruktionswerkstoffe II (Leichtbau- und Hochtemperaturwerkstoffe)	K2 od. M	3	
Werkstofftechnik II (Werkstoffgerechte Fertigung)	K2 od. M	3	
Werkstofftechnik III (Technische Schadensfälle)	K2 od. M	2	
Werkstofftechnik IV (Thermodynamik von Legierungen)	K2 od. M	3	
Konstruktionswerkstoffe III (Polymere)	K2 od. M	1	
Konstruktionswerkstoffe IV (Keramische Werkstoffe)	K2 od. M	1	
Adaptronik I	K2 od. M	3	
Adaptronik II	K2 od. M	3	
Mikrotechnik	K2 od. M	3	
Mikrosystemtechnik	K2 od. M	3	
Fachlabor Mikrotechnik	LN		4
Moderne Analysemethoden der Festkörperphysik I	K2 od. M	2	
Moderne Analysemethoden der Festkörperphysik II	K2 od. M	2	
Elektronenmikroskopie von Kristallen	K2 od. M	2	
Gitterfehler und Plastizität von Kristallen	K2 od. M	2	
Probleme aus der Physik der Legierungen I	K2 od. M	2	
Probleme aus der Physik der Legierungen II	K2 od. M	2	
Amorphe Metalle I	K2 od. M	2	
Amorphe Metalle II	K2 od. M	2	
Kleine Praktika (Physik, Geologie, Biotechnologie)	LN		3
Labor Elektronische Technologie I	LN		3
Labor Elektronische Technologie II	LN		3
Blockpraktikum „Laser und kohärente Optik“	LN		3
Fachlabor für Werkstoff- und Schweißtechnik	LN		4
Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene	LN		3
Strukturbestimmung mit Röntgenstrahlen	LN		3

## Vertiefung: Funktionswerkstoffe

Kopffächer (Auswahl von mindestens 16 SWS aus diesem Katalog)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Organische Materialien	K2 od. M	2	
Anorganische Materialien	K2 od. M	2	
Physikalische Chemie fester Stoffe und Materialien	K2 od. M	3	
Angewandte physikalische Festkörperchemie	K3 od. M	2	
Grundlagen der makromolekularen Chemie	K2 od. M	2	
Röntgenstrukturanalyse	K3 od. M	2	
Moderne Farbenchemie	K2 od. M	2	
Molecular Modeling	K2 od. M	4	
Festkörper-Elektrochemie	K2 od. M	2	
Methoden der thermischen Analyse	K2 od. M	2	
Chemie und Technologie polymerer Werkstoffe	K2 od. M	2	
Nachwachsende Rohstoffe und biologisch abbaubare Materialien	K2 od. M	2	
Identifizierung anthropogener Substanzen in der Umwelt (Organische Umweltanalytik)			1
Identifizierung anthropogener Substanzen in der Umwelt (Anorganische Analytik und Summenparameter)			1
Halbleitertechnologie	K2 od. M	2	
Integrierte Schaltungen	K2 od. M	3	
Spezielle elektronische und optoelektronische Bauelemente	K2,5 od. M	3	
Leistungshalbleiterbauelemente	K2 od. M	3	
Diffusion in Halbleitern	K2 od. M	3	
Aufbau- und Verbindungstechnik in der Elektronik	K2 od. M	3	
Elektrische Meßaufnehmer für nichtelektrische Größen („Sensoren“)	K2 od. M	4	
THz-Systemtechnik	M	3	
Elektrochemie für Ingenieure	K2 od. M	2	
Dielektrische und magnetische Materialien der Elektronik und Photonik	K2 od. M	3	
Quantenstruktur-Bauelemente	K2 od. M	3	
Optische Nachrichtentechnik	K2 od. M	3	
Polykristalline Halbleiter für elektronische Bauelemente	K2 od. M	2	
Supraleiterelektronik	K2 od. M	2	
Plasmatechnik	K2 od. M	4	
Oberflächentechnik I	K2 od. M	3	
Oberflächentechnik III	K2 od. M	3	
Konstruktionswerkstoffe IV (Keramische Werkstoffe)	K2 od. M	1	
Mikrotechnik	K2 od. M	3	
Mikrosystemtechnik	K2 od. M	3	
Fachlabor Mikrotechnik	LN		4
Tiefemperaturtechnik	K2 od. M	2	
Moderne Analysenmethoden der Festkörperphysik I	K2 od. M	2	
Moderne Analysenmethoden der Festkörperphysik II	K2 od. M	2	
Tunneleffekte	K2 od. M	2	
Supraleitung	K2 od. M	2	
Magnetismus I	K2 od. M	2	
Magnetismus II	K2 od. M	2	
Kristallphysik - Phänomenologische Beschreibung anisotroper Festkörpereigenschaften	K2 od. M	2	
Physik dünner Schichten	K2 od. M	2	
Einführung in die Kernphysik	K2 od. M	2	
Festkörperphysik mit nuklearen Methoden	K2 od. M	2	
Elektronenmikroskopie von Kristallen	K2 od. M	2	

Probleme aus der Physik der Legierungen I	K2 od. M	2	
Probleme aus der Physik der Legierungen II	K2 od. M	2	
Amorphe Metalle I	K2 od. M	2	
Amorphe Metalle II	K2 od. M	2	
Festkörperoptik	K2 od. M	2	
Magnetooptik - Grundlagen und Anwendungen	K2 od. M	2	
Mechanische Spektroskopie	K2 od. M	2	
Moderne Mikroskopentwicklungen	K2 od. M	2	
Wasserstoff in Metallen	K2 od. M	2	
Halbleiterphysik	K2 od. M	2	
Kleine Praktika (Physik, Geologie, Biotechnologie)	LN		3
Labor Elektronische Technologie I	LN		3
Labor Elektronische Technologie II	LN		3
Blockpraktikum „Laser und kohärente Optik“	LN		3
Fachlabor für Werkstoff- und Schweißtechnik	LN		4
Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene	LN		3
Strukturbestimmung mit Röntgenstrahlen	LN		3

## Studienschwerpunkt Mechatronik

Kernfächer (Pflicht)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/Ü	L
Konstruktionslehre	K2 od. K4 od. M	3	
Fertigungsautomatisierung I	K2 od. M	3	
Regelungstechnik I	K1 od. M	3	
Digitale Meßdatenverarbeitung mit Mikrorechnern	K2 od. M	3	
Technische Mechanik III	K3 od. M	3	

### Ergänzungsfach I

Mindestens 2 Vorlesungen aus dem Studienschwerpunkt Mechatronik

### Ergänzungsfach II

Aus dem Vorlesungsangebot der am Studienschwerpunkt beteiligten Fachbereiche (Mathematik und Informatik, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik)



Kopffächer (Auswahl von mind. 3 Vorlesungen und mind. 2 Praktika)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Identifikation dynamischer. Systeme	M	3	
Entwurf robuster Regelungen	K1	3	
Regelung in der elektrischen Antriebstechnik	K1 od. M	3	
Rechnerstrukturen I	K3 od. M	4	
Digitale Schaltungen I	K3 od. M	3	
Robotik I	K2 od. M	4	
El. Meßaufnehmer f. nichtel. Größen ("Sensoren")	K2 od. M	4	
Regelungstechnisches Praktikum I	LN		3
Regelungstechnisches Praktikum II	LN		3
Automatisierungstechnisches Praktikum	LN		3

Spezialisierungsfächer, Gruppe 1 (Aus dieser Gruppe muß mindestens 1 Veranstaltung gewählt werden)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
		V/U	L
Meßtechnisches Praktikum I	LN		3
Meßtechnisches Praktikum II	LN		3
Präzisionsmeßtechnik	K1 od. M	3	
Mikroprozessortechnik	K2 bis K4 od. M	3	
Labor Angewandte Elektronik	LN		2
Angewandte Elektronik II	K2 od. M	3	
Regelungstechnik 1	K1 od. M	3	
Identifikation dynamischer. Systeme	M	3	
Regelung in der elektrischen Antriebstechnik	K1 od. M	3	
Entwurf robuster Regelungen	K1	3	
Digitale Schaltungen I	K3 od. M	3	
Leistungshalbleiterbauelemente	K2 od. M	3	
Feinwerkelemente 1	K2 bis K4 od. M	4	
Feinwerkelemente 2	K2 bis K4 od. M	3	
Informatik für E-Techniker III	LN		4
Software Engineering	LN		4
Softwareentwicklungspraktikum	LN		4
Digitale Sprach- und Bildverarbeitung	K2 od. M	3	
Einführung in die stat. Mustererkennung	K2 od. M	3	
Rechnerübungen zur Digitalen Bildverarbeitung	LN		2
Rechnerübung zur Mustererkennung	LN		2
Automatisierungstechnik I	K2 od. M	3	
Automatisierungstechnik II	K2 od. M	3	
Meßsysteme für nichtelektrische Größen	K2 bis K4 od. M	3	
Regelungstechnik 2	K2 bis K4 od. M	3	
Industrielle Kommunikation mit Feldbussen	K2 od. M	2	
Digitale Meßdatenverarbeitung mit Mikrorechnern	K2 od. M	3	
Mikrorechner Labor	LN		3
Prozeßinformatik	K2 od. M	5	

Spezialisierungsfächer, Gruppe 2 (Aus dieser Gruppe muß mindestens 1 Veranstaltung gewählt werden)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
Robotik & Prozeßinformatik-Praktikum	LN	4	
Elektronisches Motormanagement	K2 bis K4 od. M	2	
Elektrohydraulische Antriebe	K2 bis K4 od. M	3	
Fachlabor der Fachrichtung Landfahrzeugtechnik	LN	4	
Fertigungsautomatisierung 2	K2 bis K4 od. M	3	
Industrieroboter	K2 od. K4 od. M	3	
Fertigungsautomatisierung 4	K2 bis K4 od. M	3	
Fahrzeugkonstruktion I	K2 od. M	3	
Fahrzeugkonstruktion II	K2 od. M	3	
Fahrzeugkonstruktion III	K2 od. M	3	
Robotik II	K2 od. M	4	
Computersehen	K2 od. M	4	
Robotik I	K2 od. M	4	
Elektrische Fahrzeugantriebe u. neue Verkehrstechniken	K2 od. M	4	

Spezialisierungsfächer, Gruppe 3 (Aus dieser Gruppe muß mindestens 1 Veranstaltung gewählt werden)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
Adaptronik 1	K2 od. M	3	
Adaptronik 2	K2 od. M	3	
Antriebstechnik I	K2 bis K4 od. M	3	
Halbleitersensoren	M	2	
Mikrotechnik	K2 bis K4 od. M	3	
Mikrosystemtechnik	K2 bis K4 od. M	3	
Labor Mikrotechnik	LN	4	
Drehstromantriebe und deren Simulation	K2 od. M	4	
Leistungselektronik	K2 od. M	3	
Elektromechanik	K2 bis K4 od. M	3	
Aktorik 2	K2 bis K4 od. M	2	
Elektrische Kleinantriebe	K2 bis K4 od. M	2	

Spezialisierungsfächer, Gruppe 4 (Aus dieser Gruppe muß mindestens 1 Veranstaltung gewählt werden)			
Fachprüfungen / Leistungsnachweise	PL	SWS	
Analytische Mechanik I	K2 od. K4 od. M	3	
Technische Betriebsführung I	K2 od. M	3	
Elektromagnetische Verträglichkeit	K1 od. M	3	
Konstruktionslehre II	K2 od. K4 od. M	3	
Getriebelehre	K2 od. K4 od. M	3	
Optische Nachrichtentechnik	K2 od. M	3	
Meßsignalverarbeitung im Maschinenbau	K2 bis K4 od. M	3	
Schwingungslehre I	K2 od. K4 od. M	3	
Simulation dynamischer Systeme	K2 od. M	3	
Mathematische Methoden im Ingenieurwesen	K2 od. K4 od. M	3	
Numerische Berechnungsverfahren	K2 od. M	3	
Rechnerpraktikum Numerische Berechnungsverfahren	LN	2	
Integrierte Schaltungen	K2 od. M	3	
Labor Elektronische Technologie I	LN	3	
Labor Elektronische Technologie II	LN	3	
Oberflächentechnik I	K2 od. M	3	
Fügetechnik I	K2 od. M	3	

## **Abschnitt II**

Die Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das MWK am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.